ПИУП-М

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ УРОВНЯ БУЙКОВЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ



ОКП 42 1422 ТУ 4214-032-42334258-2005

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Преобразователи уровня буйковые измерительные пневматические ПИУП, в дальнейшем преобразователи, предназначены для работы в системах автоматического контроля, управления и регулирования параметров производственных технологических процессов с целью выдачи информации в виде стандартного пневматического сигнала об уровне жидкости (модели 11, 12, 13, 14, 15) или границе раздела двух несмешивающихся жидкостей (21, 22), находящихся под вакуумметрическим, атмосферным или избыточным давлением.

Преобразователи должны эксплуатироваться в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории размещения 3.1 или ХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С или плюс 70 °С (соответственно исполнений: ДЗ для УХЛ, С2 для ХЛ по ГОСТ Р52931).

Для работы при плюс 70 °С преобразователи изготавливаются в обоснованных случаях по согласованию с изготовителем.

При наличии в контролируемых средах компонентов, конденсат паров которых замерзает при отрицательных температурах окружающего воздуха, преобразователи должны размещаться в обогреваемых шкафах или эксплуатироваться в комплекте с обогревателями уровнемеров ОУр.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Условное обозначение модификаций преобразователей, параметры измеряемой жидкости приведены в таблице 1.

Примечание.

При температуре измеряемой среды в диапазонах от -200 до -45 °C и от +50 до +400 °C преобразователи используются в качестве индикатора уровня жидкости.

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователей, выраженные в процентах, от верхнего предела измерения или диапазона изменения выходного сигнала, должны соответствовать $\pm 0.5\%$; ± 1.0 для производителей, настроенных на плотность $p \ge 0.75 r/cm^3$ или разность плотностей $(p2-p1) \ge 0.2 r/cm^3$ и $\pm 1.5\%$ для $p \le 0.75 r/cm^3$ или $(p2-p1) \le 0.2 r/cm^3$

При изменении уровня жидкости от нижнего до верхнего предела измерения выходной сигнал изменяется от 20 до 100 кПа.

Давление воздуха питания преобразователей (140±14) кПа.

Преобразователи обеспечивают передачу выходного сигнала по пневматической линии связи внутренним диаметром 6 мм на расстояние до 300 м по трассе.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи выдерживают вибрацию частотой (10...55) Гц с амплитудой вибросмещения не более 0,035 м.

Степень зашиты преобразователей от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254.

Расход воздуха питания в установившемся режиме при нормальных условиях не превышает 5 л/мин.

Материалы буйка, подвески, кронштейна, мембраны, присоединительных фланцев указаны в таблице 2.

Вероятность безотказной работы преобразователей не менее 0,98 за 2000 ч.

Средний срок службы преобразователей - 12 лет. Масса преобразователей без буйка не более, кг:

ПИУП-М-11 - 5,7

ПИУП-М-12 - 14,2

ПИУП-М-13 - 32,1 (с теплоотводящим патрубком)

ПИУП-М-14 - 14,3

ПИУП-М-15 - 37,5 (с теплоотводящим патрубком)

ПИУП-М-21 - 5,7

ПИУП-М-22 - 14,2

Габаритные, установочные и присоединительные размеры преобразователей соответствуют указанным на рисунках 1, 2 и в таблице 1.

Присоединительные размеры фланцев выполнены по ГОСТ 12815-80.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЯ

Типоразмеры присоединительных фланцев преобразователей приведены в таблице 1.

Рекомендуемые размеры буйков в зависимости от условного обозначения преобразователя и верхнего предела измерения уровня указаны в таблице 3.

Примечание. Буйки длиной более 2000 мм изготавливаются секционными.

Буйки могут поставляться полированными для измерения уровня вязких сред, не обладающих адгезией с этой поверхностью. Необходимость поставки преобразователей с полированным буйком оговаривается при заказе и согласовывается с преприятием-изготовителем.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В состав изделия входят:

преобразователь по табл.1 1 шт.
буек с подвеской 1 шт.
руководство по эксплуатации 1 экз. (на 10 приборов поставляемых в один адрес)

паспорт
 игла
 флакон с демпферной жидкостью
 1 экз.
 1 шт.

дроссель (установлен в пневмореле)
комплект монтажных частей

• ответный фланец по отдельному заказу)

• комплект монтажных частей (для ПИУП-М-13, ПИУП-М-15) 1 компл.

1 шт.

1 шт.

Таблица 1

	Условное обо-		Параметры измеремой жидкости				Размеры		
Условное обозначение моделей преобразователя	значение присо- единительного фланца	Верхний предел измерения, м	Давление МПа	Плотность г/см³	Разность плотностей г/см³	Температура °C	Н	L1	
ПИУП-М-11	2-25-160	0,2516	до 10; до 16			-50+100		см. рис.2	
ELAVE AA 42	2-100-40	0,25; 0,4; 0,6	4.0			-50+200		365	
	4-100-40								
ПИУП-М-12	2-50-40	0.0.16	до 4,0	-50+200		330			
	4-50-40	0,816						330	170
510/5142	2-100-63-	0,25; 0,4; 0,6		от 0.5		-200+50		375	
ПИУП-М-13	2-50-63	0,816		до 2,0		-200+50	245	338	
ПИУП-М-14	2-100-63	- 0,25; 0,4; 0,6 - 0,816	до 6,3			-50+200	200	375	
	4-100-63								
	2-50-63		0 16			-301200		220	
	4-50-63								338
ПИУП-М-15	2-100-63	0,25; 0,4; 0,6				-50+400		375	
1101911-101-13	2-50-63	0,816						338	
ПИУП-М-21	2-25-160	0,6; 0,8: 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0	до 4,0	от 0,9 до 1,0 (для нижней фазы)	от 0,12 до 0,4	от -50+100		см. рис. 2	
ПИУП-М-22	2-100-40	0,6; 0,8; 1,0				от -50+200	245	365	2/15
1101311-101-22	4-100-40	1,6; 2,0; 2,5; 3,0							245

Таблица 2

.,	Материалы					
Условное обозначение исполнения по материалам	буйка и подвески	присоедини- тельного фланца и кронштейна	прокладок	мембраны		
02	Сталь 12X18H10T	Сталь 12X18H10T		Сплав 36НХТЮ		
03	Сталь 08X17H15M3T	Сталь 08X17H15M3T	фторопласт	Сталь 06НХ28МДТ		
04	Сталь 06HX28MДТ	Сталь 06HX28MДТ		Тантал		

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

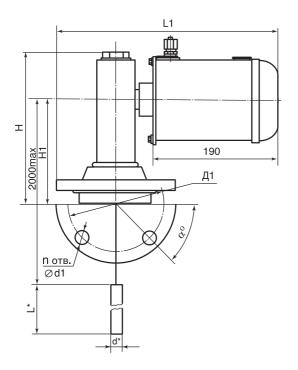
<u>ПИУП-М-22-УХЛ-10-0,3-1,0-исп2-03-1,0-ТУ4214-032-42334258-2005</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 1. Обозначение преобразователя.
- 2. Модель по табл. 1.
- 3. Климатическое исполнение.
- 4. Верхний предел измерения, м, по табл. 1.
- 5. Разность плотностей жидкостей для ПИУП- М -
- 21, 22 (для остальных моделей плотность жидкости от 0.5 до 2.0), $\Gamma/\text{см}^3$, по табл. 1.
- 6. Плотность нижней фазы для ПИУП-М 21, 22 (для остальных моделей не проставляется), Γ/cm^3 .
- 7. Исполнение присоединительного фланца по табл.1.(первая цифра в условном обозначении присоединительного фланца)
- 8. Условное обозначении исполнения по материалам по табл. 2.
- 9. Основная погрешность.
- 10.Обозначение ТУ

Таблица 3

Длина буйка L, м	Длина буйка d*, мм					
	ПИУП-М-11	ПИУП-М-12, 13, 14, 15	ПИУП-М-21	ПИУП-М-22		
0,25	50	75				
0,4	50	60				
0,6	40	50	65	95		
0,8	30	40	60	83		
1,0		40	50			
1,6	20	30	40			
2,0		25		60		
2,5			32			
3,0	16					
4,0	14	20				
6,0	11	16				
8,0		14				
10	8	17				
12,0		11				
15,0; 16,0		10				

Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры преобразователей ПИУП-М-12, ПИУП-М-13, ПИУП-М-14, ПИУП-М-15, ПИУП-М-22



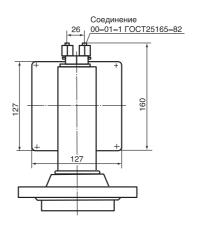


Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры преобразователей ПИУП-M-11, ПИУП-M-21

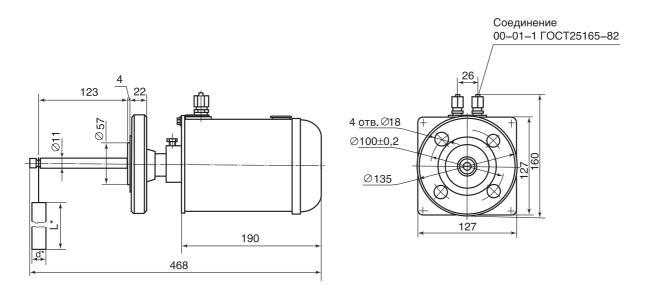


Рис. 3. Схема установки преобразователя на объекте

- а) установка ПИУП-М-11, ПИУП-М-21;
- б) установка ПИУП-М-12 ПИУП-М-15, ПИУП-М-22;
- в) установка ПИУП-М-12 ПИУП-М-15, ПИУП-М-22 на выносной колонке;
- г) установка ПИУП-М-13, ПИУП-М-15 с использованием теплоотводящего патрубка

